



Presenting a Conceptual Model Delineating the Effect of Production and Operations Strategies on Sustainable Competitive Advantage in Iranian Automotive Industry: The Case of Tehran Automobile Manufacturing Companies

*Ali Mohaghar (Ph.D.)^{*1}, Ezzatollah Asgharizadeh (Ph.D.)², Seyyed Hassan Ghodsypour(Ph.D.)³, Amir Samarrokhi⁴*
(Receipt: 2019.08.05- Acceptance: 2020.02.08)

Abstract

The aim of the current quantitative applied research was to design a model for the investigation of the extent to which automobile production strategies may impact domestic manufacturers' sustainable competitive advantage. The research data were collected through a researcher-made questionnaire whose construct and content validity had been confirmed and its reliability had been verified through Cronbach alpha. The research population comprised senior managers of automobile manufacturing companies located in Tehran, Iran from whom a random sample was selected. The data obtained from 384 completed questionnaires were analyzed through Structural Equation Modeling to find out the relationship among various factors of the model and the Variance-Covariance analysis. The findings emerging from the study revealed that the latent variable of sustainable competitive advantage was delineated by cost, quality, diversity, and flexibility; and that the latent variable of domestic automobile manufacturers' production and operations strategies were delineated by Kaizen strategies, enterprise resource planning, punctuality, and supply chain management models. Research findings bore on the significant positive effects of production and operations strategies on Iranian automotive industries sustainable competitive advantage.

Key Words: Iranian Automobile manufacturing industry, Production and Operations Strategy, Structural Equation Modeling, Sustainable Competitive Advantage

1 Professor, Department of Industrial Management, Faculty of Management, University of Tehran, Tehran, Iran.

*-Corresponding Author: amohaghar@ut.ac.ir

2-Associate Professor, Department of Industrial Management, Faculty of Management, University of Tehran, Iran. asghari@ut.ac.ir

3-Professor, Department of Industrial Engineering, AmirKabir University of Technology, Tehran, Iran. ghodsypo@aut.ac.ir

4-PhD Candidate, Department of Industrial Management, Faculty of Management, University of Tehran, Tehran, Iran. amirsamarrokhi@ut.ac.ir



10.30495/qjopm.2021.1882539.2680



(مقاله پژوهشی)

ارائه مدل مفهومی تأثیر استراتژی‌های مدیریت تولید و عملیات بر مزیت رقابتی پایدار در صنعت خودرو ایران (مورد مطالعه: شرکت‌های خودروسازی تهران)

علی محقر^{۱*}، عزت اله اصغری‌زاده^۲، سید حسن قدسی پور^۳، امیر ثمرخی^۴
(دریافت: ۹۸/۰۵/۱۴- پذیرش نهایی: ۹۸/۱۱/۱۹)

چکیده

در این مقاله تأثیر استراتژی‌های تولید خودرو بر کسب مزیت رقابتی پایدار تولیدکنندگان داخلی با ارائه مدلی جدید بررسی شده است. این پژوهش کمی از نظر هدف کاربردی، از حیث ابزار گردآوری اطلاعات از نوع توصیفی (غیرآزمایشی) است. از آنجایی که از روش مدل‌سازی معادلات ساختاری برای بررسی روابط بین ابعاد مدل استفاده شد، در بین پژوهش‌های همبستگی از نوع تحلیل ماتریس وارینانس-کوواریانس است. جهت جمع‌آوری داده‌ها از پرسشنامه استفاده شد و روایی آن با روش‌های روایی محتوا و روایی سازه و پایایی آن با روش آلفای کرونباخ تأیید شد. جامعه آماری پژوهش مدیران ارشد شرکت‌های خودروسازی واقع در شهر تهران بودند. بعد از نمونه‌گیری تصادفی ۳۸۴ پرسشنامه تکمیل شد و بر اساس آن آزمون فرضیه‌ها و تجزیه و تحلیل داده‌ها انجام گردید. متغیرهای هزینه، کیفیت، تنوع و انعطاف‌پذیری متغیر مکنون مزیت رقابتی پایدار را تبیین می‌کنند. همچنین استراتژی‌های کایزن، سازمان‌دهی منابع سازمانی، به‌موقع بودن و مدیریت زنجیره تأمین، متغیر مکنون استراتژی‌های تولید خودروسازان ایرانی را تبیین می‌کند. بر اساس یافته‌ها، مؤلفه‌های استراتژی تولید و عملیات بر مزیت رقابتی پایدار صنایع خودروسازی تأثیر مثبت و معناداری دارد.

واژه‌های کلیدی: استراتژی تولید و عملیات، مزیت رقابتی پایدار، مدل‌سازی معادلات ساختاری و صنعت خودرو ایران.

۱- استاد گروه مدیریت صنعتی، دانشکده مدیریت، دانشگاه تهران، تهران، ایران
* نویسنده مسؤول amohaghar@ut.ac.ir

۲- دانشیار گروه مدیریت صنعتی، دانشکده مدیریت، دانشگاه تهران، تهران، ایران. asghari@ut.ac.ir

۳- استاد گروه تولید صنعتی، دانشکده مهندسی صنایع، دانشگاه صنعتی امیر کبیر، تهران، ایران. ghodsypo@aut.ac.ir

۴- دانشجوی دکتری گروه مدیریت صنعتی، دانشکده مدیریت، دانشگاه تهران، تهران، ایران. amirsamarkhi@ut.ac.ir

مقدمه

امروزه رقابت برای بهبود کیفیت تولید به‌عنوان یک مسأله راهبردی کلیدی شناخته شده است. سازمان‌هایی که به سطح بالاتری از کیفیت تکنولوژی و تولید دست می‌یابند، سطوح بالاتری از رضایت‌مندی مشتری را به‌عنوان مقدمه‌ای برای دستیابی به مزیت رقابتی پایدار خواهند داشت (فلین^۱، ۲۰۱۹). نظام تولیدات صنایع خودرو به‌عنوان یکی از اجزای مهم اقتصاد هر کشور برای رقابت در محیط متلاطم امروز ناچار از توجه ویژه به کیفیت تولید خود هستند.

در مورد مزیت رقابتی چشم‌اندازهای متفاوتی نسبت به عوامل تعیین‌کننده و مؤثر ارائه شده است (یینگ و دیگران^۲، ۲۰۱۹). از طرفی تغییر خواسته‌ها، نیازها و انتظارات مشتریان یک واقعیت انکارناپذیر است، بنابراین ابتدا باید مشخص شود که مشتری چه می‌خواهد و سپس در جستجوی وسیله تحقق آن برآمد (پورعابدی، ۱۳۹۵ و ساز و سیر^۳، ۲۰۱۸). طبق مدل پورتر^۴ (۱۹۸۵) چنانچه استراتژی باعث شود که سازمان فعالیت‌ها را متفاوت و متمایز از رقبا انجام دهد، شایستگی‌های محوری امکان انتخاب تنوع و تمایز را تسهیل می‌کنند و باعث کسب مزیت رقابتی سازمان می‌شوند. از طرف دیگر، نگرش براساس منابع مبنای مزیت رقابتی سازمان را منابع آن می‌داند، مشروط بر اینکه ویژگی‌های نادر بودن، باارزش بودن، قابلیت جایگزینی اندک و تقلیدناپذیر بودن را دارا باشند (ولی نژادتبریزی و دیگران، ۱۳۹۲؛ هالام و دیگران^۵، ۲۰۱۸ و ما، و دیگران^۶، ۲۰۱۹).

یکی از عوامل بسیار تعیین‌کننده در کسب مزیت رقابتی خودروسازان چگونگی تولید بهینه کالای مورد تقاضای مشتریان است که همان مصداق استراتژی تولید و عملیات می‌باشد و تأکید کردند که انتخاب و اجرای صحیح استراتژی‌های تولید و عملیات کارخانه‌ها را به‌سوی عملکرد تولیدی بالا و مزیت رقابتی سوق می‌دهد (رابتینو و دیگران^۷، ۲۰۱۷؛ هیلتوف و سانسون^۸، ۲۰۱۸؛ کلیندورفر و دیگران^۹، ۲۰۰۵ و لئو و لیانگ^{۱۰}، ۲۰۱۵). پژوهش حاضر درصدد طراحی مدل تدوین استراتژی‌های تولید و عملیات جهت کسب مزیت رقابتی پایدار خودروسازان ایران برآمده است.

هرچند که محققان از استراتژی‌های تولید و عملیات به‌عنوان مهم‌ترین عوامل برای دستیابی به مزیت رقابتی پایدار یاد کرده‌اند، ولی هیچ‌کدام مشخص نکرده‌اند که کدام استراتژی‌ها

1. Flinn
2. Ying, Hassan & Ahmad
3. Szasz & Seer
4. Porter
5. Hallam, Valerdi, & Contreras
6. Ma, Sun, Gao & Gao
7. Rabetino, Kohtamäki & Gebauer
8. Hilletoft, & Sansone
9. Kleindorfer, Singhal & Van Wassenhove
10. Liu & Liang

تولیدکنندگان خودرو را آن قدر توانمند خواهد کرد که به کسب مزیت رقابتی پایدار منجر شود. به‌هرحال، پژوهشی در مورد تأثیر استراتژی‌های تولید و عملیات روی عملکرد و دستیابی به مزیت رقابتی پایدار تولیدکنندگان انجام نشده است (سوکوادی و دیگران^۱، ۲۰۱۳؛ لئو و لیانگ، ۲۰۱۵؛ سینق و دیگران^۲، ۲۰۱۵ و رابینو و دیگران^۳، ۲۰۱۷).

در محیط رقابتی کنونی تولید و ارائه کالای مورد توجه مشتریان در بازار بسیار حائز اهمیت می‌باشد تا شرکت‌ها بتوانند از عهده رقابت با رقبای خارجی و داخلی برآیند که این مهم نیازمند انتخاب و پیاده‌سازی استراتژی تولید مناسب و ارزشمند جهت دستیابی به مزیت رقابتی و از این مهم‌تر پایدار کردن آن می‌باشد. این روند نیازمند یک پژوهش عمیق و یافتن راهکارهایی در زمینه مدیریت تولید و عملیات و استراتژی است که تاکنون انجام نشده است و انجام این پژوهش را ضروری می‌سازد.

بر اساس این واقعیت که استراتژی‌های مختلف نقش‌های متفاوتی در به دست آوردن مزیت رقابتی بازی می‌کنند، این پژوهش در انتخاب و اجرای صحیح استراتژی‌های تولید و عملیات مناسب عمیق شده است که منجر به مزیت رقابتی پایدار می‌شوند؛ بنابراین با توجه به اینکه هنوز مدلی برای تدوین استراتژی‌های مدیریت تولید و عملیات جهت کسب مزیت رقابتی پایدار در صنایع خودروسازی ایران مشاهده نشده است، این پژوهش به این مهم می‌پردازد. این پژوهش در چندین مسأله حیاتی و موردبحث بین دانشمندان و مدیران صنایع خودروسازی یافته‌های جدیدی به بدنه علم اضافه می‌کند که برای موفقیت کارخانه‌های خودروسازی ایران ضروری است.

مزیت رقابتی پایدار:

مفهوم مزیت رقابتی پایدار زمانی به وجود آمد که پورتر (۱۹۸۵) انواعی از استراتژی‌ها را پیشنهاد کرد که منجر به مزیت رقابتی پایدار می‌شوند. محققان بسیاری از اواسط دهه ۱۹۸۰ در زمینه‌های مندرج در جدول شماره (۱) مزیت رقابتی پایدار را بررسی کرده‌اند.

1. Sukwadi, Hui-Ming & Ching-Chow
2. Singh, Wiengarten, Nand & Betts
3. Rabetino, Kohtamäki & Gebauer

جدول شماره ۱. مزیت رقابتی پایدار از دیدگاه‌های مختلف

Table 1. Various point of view of sustainable competitive advantage

محقق Researcher	دیدگاه Point of view
پورتر (1985)، گام و کنداسن (2003)، شوپرت و دیگران (2011) و پاپاداس (2019)	ایجاد ارزش Adding value
بارنی (2001)، ایرلند و دیگران (2009)، کیم و دیگران (2012)، دسوزا (2019) و ما و دیگران (2019)	پیروزی بر رقبا Out performing competitors
بارنی (2001)، لئو و لیانگ (2015)، جی (2018) و هالام و دیگران (2018)	منفعت مالی Financial advantage
ایرلند و دیگران (2009)، آرمان و دیگران ^۱ (2010)، لئو و لیانگ (2015)، نونز (2016)، لی (2018) و بینگ و دیگران (2019)	به‌کارگیری منابع Applying resources

چهارباغی و لینچ^۲ (۱۹۹۹) اظهار داشتند که محصول و فرایند می‌توانند باعث مزیت رقابتی پایدار شوند. بعدها کیم و مائوبورگن^۳ (۲۰۰۵) پیشنهاد کردند که مدیران باید صنایع و بازارهای جدید کشف کنند - استراتژی اقیانوس آبی - بجای صنایع و بازارهای موجود - استراتژی اقیانوس قرمز. یداللهی فارسی و حسینی (۱۳۸۶) مزیت رقابتی پایدار را از دیدگاه بارنی و پتراف مقایسه می‌کنند و نتیجه می‌گیرند برعکس مزیت رقابتی بارنی، مزیت رقابتی پتراف خود باعث پایداری خود می‌شود. ثمررخی و دیگران^۴ (۲۰۱۴) اثبات کردند که در صنایع تولیدی کشور مالزی استراتژی‌های رهبری هزینه، کیفیت متمایز و نوآوری متمایز می‌توانند مزیت رقابتی پایدار را برای مدیران و ذینفعان تضمین کنند ولی خدمات متمایز خیر.

استراتژی‌های تولید و عملیات:

در طول سالیان دراز، از زمان اسکینر (۱۹۶۹) تاکنون محققان مدیریت تولید و عملیات زیادی (لاوسون^۵، ۲۰۰۲؛ واترز^۶، ۲۰۰۶؛ دیازکاریدو و دیگران^۷، ۲۰۱۱؛ ماسو و کانبولات^۸ و گالیازو و کلاس^۹، ۲۰۱۵) روی اهمیت استراتژی‌های تولید و عملیات جهت بالابردن عملکرد کارخانه‌ها تأکید کرده‌اند. استراتژی تولید و عملیات یک ابزار رقابتی جهت دستیابی به عملکرد بالا و اهداف سازمان است. (سانسون و دیگران^{۱۰}، ۲۰۱۷). همچنین وحدتی و دیگران (۱۳۹۶) اثبات کردند سه عامل سرمایه انسانی، ارتباطی و ساختاری تأثیر بسزا و مثبت روی عملکرد بالای سازمان‌ها دارند. همچنین

1. Arman, Hodgson & Gindy
2. Chaharbaghi & Lynch
3. Kim & Mauborgne
4. Samarrokhi, Jenab, Arumugam & Weinsire
5. Lowson
6. Waters
7. Díaz-Garrido, Martín-Peña, & Sánchez-López
8. Massow & Canbolat
9. Galeazzo & Klassen
10. Sansone, Hilletoft & Eriksson

چا و دیگران^۱ (۲۰۱۴) تأکید کردند منابع سازمانی مناسب تأثیر بالایی روی عملکرد تولیدی سازمان‌ها در فضای فوق رقابتی کنونی دارند. پویا (۱۳۹۳) و کوچ و دیگران^۲ (۲۰۱۵) تأکید کردند هماهنگ‌سازی استراتژی تولید و کسب‌وکار رشد کمی و کیفی سازمان را تضمین می‌کند. آماساکا^۳ (۲۰۰۷) یک مدل جدید از تویوتا برای استفاده در شرکت‌های خودروسازی با عنوان تولید به‌موقع جدید^۴ (سیستم بازاریابی تویوتا^۵، سیستم توسعه تویوتا^۶ و سیستم تولید تویوتا) ارائه می‌کند. راهبرد تولید چشم‌اندازی است که یک شرکت را از سایر شرکت‌های حاضر در آن صنعت متمایز می‌سازد و نوعی ثبات در تصمیمات ایجاد کرده و به فعالیت‌های سازمانی جهت‌گیری خاصی می‌دهد (جعفر نژاد، ۱۳۹۲). چهار عامل رقابتی باید برای اندازه‌گیری قابلیت‌های تولیدی یک سازمان در نظر گرفته شوند: هزینه، تحویل، کیفیت و انعطاف‌پذیری (جانسون و رودبرگ^۷، ۲۰۱۷). از زمان پورتر (۱۹۸۴) تاکنون محققان بسیاری از رهبری هزینه و تمایز به‌عنوان استراتژی‌های تأثیر گذار بر کسب مزیت رقابتی پایدار یاد کرده‌اند. پژوهش حاضر برای اولین بار تمایز را به سه دسته تقسیم و راهکارهایی مفید به مدیران ارائه می‌کند که در جدول شماره (۲) آمده است.

جدول شماره ۲. استراتژی‌های عمومی تولید و عملیات

Table 2. General production and operations strategies

مشخصات Specifications	استراتژی strategy
تولید با حداقل هزینه، کاهش موجودی، افزایش ظرفیت و بهره‌وری	رهبری هزینه Cost leadership
تولید کالا با عملکرد، قابل اطمینان و کیفیت بالا مطابق با مشخصه‌های طراحی	کیفیت متمایز Quality differentiation
تولید کالای بی‌نظیر بر اساس تحقیق و توسعه مؤثر و ایده‌های نوآورانه	نوآوری متمایز Innovation Diderentiation
ارائه خدمات متمایز توسط ارائه سریع، برآورده کردن قول‌ها و کاهش زمان انتظار	خدمات متمایز Service differentiation

رهبری هزینه با پایین آوردن هزینه‌های تولید، کم کردن موجودی، بالا بردن ظرفیت‌ها و بهره‌وری کارکنان قابل اجراست (بویر و پگل^۸، ۲۰۰۰ و دروهومرتسکی^۹، ۲۰۱۴). کیفیت متمایز توسط ارائه محصول با عملکرد بالاتر، ارائه کیفیت قابل اعتماد و نامتناقض و بالا بردن مطابقت با مشخصات طراحی قابل دستیابی است (بویر و پگل، ۲۰۰۰). واترز (۲۰۰۶) تأکید کرد کیفیت یک محصول باید

1. Chae, Olson & Sheu
2. Koch, Bennett & Markussen
3. Amasaka
4. New Just In Time
5. Toyota Marketing System
6. Toyota Development System
7. Jonsson & Rudberg
8. Boyer & Pagell
9. Drohomertski

نیازهای ذینفعان، مشتریان و عملیات را پوشش دهد. ارائه محصولات خاص و تک، داشتن واحد تحقیق و توسعه مؤثر و سرمایه‌گذاری روی ایده‌های نو از نشانه‌های انتخاب و اجرای نوآوری متمایز هستند (بویر و پگل، ۲۰۰۰). گودال و دیگران^۱ (۲۰۱۱) اظهار کردند که کنترل عملیات تأثیر کارآفرینی را روی عملکرد نوآوری بالا می‌برد.

سوسا و سیلویا^۲ (۲۰۱۷) دو گروه از خدماتی که توسط تولیدکنندگان می‌تواند به مشتریان ارائه شوند را معرفی می‌کنند: خدمات بنیادین^۳ و خدمات پیشرفته^۴. سرویس‌دهی^۵ یک مفهوم جدید است که منظور از آن انتقال عملیات کارخانه‌ها از تولید و فروش کالا به تولید، فروش و پشتیبانی کامل می‌باشد (توکر^۶، ۲۰۰۴؛ بینز و دیگران^۷، ۲۰۰۹؛ گبر و دیگران^۸، ۲۰۱۱ و ساز و سیر^۹، ۲۰۱۸). از طرف دیگر، پژوهش‌های دیگری اعلام می‌کنند که خدمات بهینه نمی‌تواند تولیدکنندگان را به سوی بهره‌گیری از عملکرد بالا و مزیت رقابتی پایدار سوق دهد (بندتینی و دیگران^{۱۰}، ۲۰۱۵؛ ریم و دیگران^{۱۱}، ۲۰۱۶ و ژنگ و بنرجی^{۱۲}، ۲۰۱۷). پانیزولو^{۱۳} (۱۹۹۸)، مونگای^{۱۴} (۲۰۱۴) و بینگ و دیگران (۲۰۱۹) تأکید کردند که استراتژی‌های تولید و عملیات را می‌توان به مؤلفه‌های چهارگانه استراتژی کایزن، سازمان‌دهی منابع سازمانی، به‌موقع بودن و مدیریت زنجیره تأمین تقسیم‌بندی کرد که به‌قرار زیر تعریف یا اندازه‌گیری می‌شوند:

۱. کایزن: پایین آوردن اتلاف و بهبود مستمر
 ۲. سازمان‌دهی منابع سازمانی: رویی منابع و اطلاعات در سراسر سازمان
 ۳. به‌موقع بودن: پاسخ سریع به نیاز بازار
 ۴. مدیریت زنجیره تأمین: پایین آوردن هزینه و زمان تأمین تا ارائه محصولات
- کریمی علویجه و دیگران (۱۳۹۵) با استفاده از روش فرایند تحلیل شبکه‌ای و نرم‌افزار سوپر دسیژن^{۱۵} در صنایع تولیدی روانکارها عواملی را به ترتیب اهمیت جهت تولید بهینه ارائه کردند: نوآوری در محصول، دانش فنی، کیفیت تولید، دسترسی به مواد اولیه و دسترسی به نیروی ماهر.

1. Goodale, Kuratko, Hornsby & Covin

2. Sousa & Silveira

3. Basic Services

4. Advance Srvices

5. Servitization

6. Tukker

7. Baines, Lightfoot, Benedettini & Kay

8. Gebauer, Gustafsson & Witell

9. Szasz & Seer

10. Benedettini, Neely, & Swink

11. Reim, Parida & Sjödin

12. Zhang & Banerji

13. Panizzolo

14. Mungai

15. Super Decision

اخوان و ایمانی (۱۳۹۵) ضمن یک پژوهش کمی-کیفی که توسط تئوری داده بنیان و تکنیک دیمتل^۱ انجام شد نتیجه گرفتند که تسهیم دانش و نوآوری منجر به کسب مزیت رقابتی می‌شود که در این میان پارامترهای فرهنگی، انگیزشی و رهبری از جمله مهم‌ترین‌ها بودند. پورعابدی (۱۳۹۵) طی یک پژوهش مبتنی بر تئوری داده بنیان در سازمان جهاد دانشگاهی یک مدل چیره‌دستی برای سازمان‌های علمی و فناورانه طراحی کرد و عوامل بهره‌گیری از هوشمندی متعهدانه و مهندسی پژوهش و بهره‌برداری بهینه از فناوری را مهم‌ترین راهکارها برای دستیابی به مزیت رقابتی پایدار می‌داند. نایب‌زاده (۱۳۸۹) اظهار کرد در بازه زمانی سال‌های ۱۳۷۵ تا ۱۳۸۱ سایپادیزل از طرق خلاقیت، نوآوری، کیفیت، خدمات جانبی، قابلیت اعتماد، تولید با استفاده از فناوری روز و جلب رضایت مشتریان به تولید محصول متمایز رسیده است. جعفر نژاد و رمضانیان (۱۳۸۴) پژوهشی از سه شرکت برتر قطعه ساز که فروشی بیشتر از بیست میلیارد ریال سالانه داشتند انجام دادند و اظهار کردند که قطعه سالان خودرو ایرانی کیفیت را به‌عنوان اولویت رقابتی انتخاب کردند و آن را سازه‌ای مرکب از سه بعد عملکرد، مطابقت و دوام عنوان کردند. عباسی، اکبرپور شیرازی و آریانزاد (۱۳۸۹) طی یک پژوهش با استفاده از تئوری داده بنیان و معادلات ساختاری، استراتژی‌های تولید را از نظر عملکرد بهینه به‌صورت زیر اولویت‌بندی کردند: بهبود کیفیت، بهبود تحویل، کاهش هزینه، بهبود انعطاف‌پذیری و بهبود قابلیت اطمینان.

انگ، شیمادا و دیگران^۲ (۲۰۱۵) طی یک پژوهش از ۱۶۹ کارخانه تأثیر فقط چهار ویژگی استراتژی‌های تولید (یکپارچگی عملکرد، فناوری اطلاعات، منابع اختصاصی و تولید رقابتی) را روی عملکرد رقابتی بررسی کردند و نتیجه گرفتند که تحت یک تحلیل غیرخطی تمام چهار متغیر مستقل روی عملکرد رقابتی تأثیر مثبت دارند. سینق و دیگران (۲۰۱۵) تأکید کردند که در مورد تفاوت کارایی‌های مختلف استراتژی‌های تولید و عملیات بر روی مزیت رقابتی پایدار پژوهشی انجام نشده است. روانستان، آقاجانی، صفایی قادیکلایی و یحیی زاده‌فر (۱۳۹۶) پس از بررسی شرکت ایران خودرو استراتژی‌های توسعه تأمین‌کنندگان، مدیریت کیفیت تأمین‌کنندگان، همکاری با خودروسازان بزرگ دنیا، کاهش قیمت، تنوع محصول، افزایش نقدینگی و مهندسی مجدد فرایندها پیشنهاد کردند. با بررسی ادبیات موضوع برخی پژوهش‌هایی که بر اساس آنها مدل مفهومی پژوهش حاضر شکل می‌گیرد به‌قرار جدول شماره (۳) است.

1. DEMATEL

2. Ang, Shimada, Quek & Lim

جدول شماره ۳. پژوهش‌های پیشین پشتیبان مدل مفهومی
Table 3. Previous researches supporting conceptual model

پژوهش‌های پیشین Previous Researches	متغیر مشاهده شده Observed variable	متغیر مکنون Latent variable
حسینی و دیگران (۱۳۹۵): قادیکلایی و یحیی زاده فر (1396); رتوفی نیا و دیگران (1397); گالیزو و کلاسن (2015); جانسون و رودبرگ (2017); ساز و سیر (2018) و هیلتوف و سانسون (2018)	هزینه کیفیت تنوع انعطاف	مزیت رقابتی پایدار
قادیکلایی و یحیی زاده فر (1396); پانیزولو (1998); مونگای (2014); بینگ و دیگران (2019) و فلین (2019)	کایزن به‌موقع بودن زنجیره تأمین منابع	استراتژی‌های تولید و عملیات

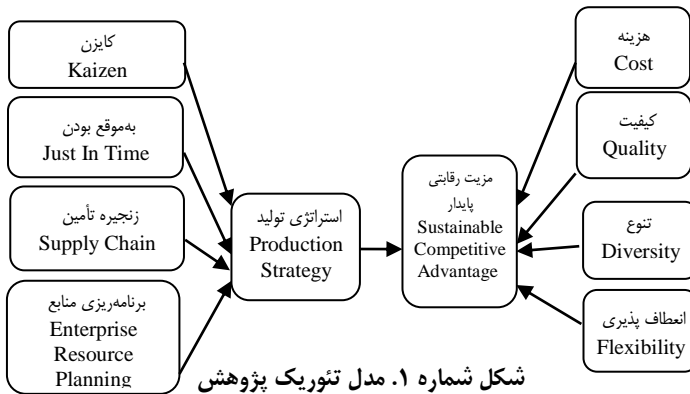
با توجه به مطالب ذکر شده اهداف اصلی پژوهش به‌صورت زیر تعریف می‌شوند:

۱. مشخص کردن تأثیر مثبت و معنی‌دار تنوع کالا، هزینه تولید، کیفیت کالا و انعطاف‌پذیری تولید بر مزیت رقابتی پایدار خودروسازان ایران.
۲. ارائه تأثیر مثبت و معنی‌دار کایزن، به‌موقع بودن، مدیریت زنجیره تأمین و سازمان‌دهی منابع سازمانی به‌عنوان استراتژی‌های تولید و عملیات بر مزیت رقابتی پایدار خودروسازان ایران.

از این رو این تحقیق به دنبال پاسخگویی به سؤالات زیر است:

۱. آیا تنوع کالا، هزینه تولید، کیفیت کالا و انعطاف‌پذیری تولید بر مزیت رقابتی پایدار خودروسازان ایران تأثیر مثبت و معنی‌دار دارند؟
۲. آیا کایزن، به‌موقع بودن، مدیریت زنجیره تأمین و سازمان‌دهی منابع سازمانی به‌عنوان استراتژی‌های تولید و عملیات بر مزیت رقابتی پایدار خودروسازان ایران تأثیر مثبت و معنی‌دار دارند؟

بنابراین مدل مفهومی پژوهش به‌صورت شکل شماره (۱) ارائه می‌گردد.



شکل شماره ۱. مدل تنوریک پژوهش
Figure 1. Research theoretical model

همان‌طور که از پیشینه پژوهش برمی‌آید واضح است که مدل فوق از نوآوری بسزایی برخوردار است و ضرورت انجام این پژوهش را توجیه می‌کند.

ابزار و روش

این پژوهش، پیمایشی بوده و در آن متغیرهای پژوهش از طریق پرسشنامه اندازه‌گیری شده‌اند. جهت اطمینان از روایی محتوا در پرسشنامه، از نظر جمعی از استادان و متخصصان استفاده شد. برای روایی سازه نیز از تحلیل عاملی تأییدی استفاده گردید. در این مرحله دو پرسش از مجموعه پرسش‌ها برای به دست آوردن روایی سازه، از پرسش‌ها حذف شدند. پرسشنامه‌های مورد استفاده از نظر روایی و پایایی موردسنجش قرار گرفتند، بویور و پگل (۲۰۰۰) برای پرسشنامه مزیت رقابتی مقدار پایایی را ۰/۵۷ به دست آوردند. همچنین میانگین ضریب آلفای کرونباخ ۰/۷۶۱ است که نشان‌دهنده پایایی مطلوب پرسشنامه است. بنابراین پژوهش حاضر به این دلیل که دانش کاربردی را در مورد توسعه قرار می‌دهد از نظر هدف کاربردی و از نظر روش گردآوری داده‌ها، توصیفی است. روش انجام تحقیق نیز به صورت پیمایشی بوده زیرا به توصیف وضعیت متغیرها و نیز روابط میان آن‌ها می‌پردازد. آزمون فرضیه‌ها و تجزیه و تحلیل داده‌ها از طریق تکنیک‌های آمار استنباطی خصوصاً «مدل‌سازی معادلات ساختاری» انجام می‌شود. مدل‌سازی معادلات ساختاری یک ابزار تجزیه و تحلیل همبستگی است که در گروه تحلیل ماتریس کوواریانس قرار می‌گیرد. یک مدل در این روش از دو مؤلفه تشکیل می‌شود: یک مدل ساختاری که ساختار علی بین متغیرهای پنهان را مشخص می‌کند و یک مدل اندازه‌گیری که روابط بین متغیرهای پنهان و مشاهده‌شده (سؤالات) را نشان می‌دهد. این روش از این جهت انتخاب شده است که روشی مناسب برای تجزیه و تحلیل ساختارهای پیچیده است و می‌توان از آن برای تجزیه و تحلیل هم‌زمان چندین متغیر مستقل و وابسته در یک ساختار مبتنی بر تئوری استفاده کرد و تأثیرات هم‌زمان متغیرها را بررسی کرد. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار اس پی اس^۱ و ایموس^۲ استفاده شده است. در این پژوهش از دو پرسشنامه جهت سنجش متغیرهای مزیت رقابتی و استراتژی عملیاتی استفاده می‌شود. پرسشنامه مزیت رقابتی از پرسشنامه‌های مطالعات بویور و پگل (۲۰۰۰) استفاده شد که شامل ۱۶ گویه هفت گزینه‌ای می‌باشد. مؤلفه‌های موردبررسی در این پرسشنامه شامل مؤلفه هزینه تولید کالا چهار گویه (افزایش ظرفیت، تولید کم‌هزینه، کاهش موجودی و کاهش سربارها)، مؤلفه کیفیت کالا سه گویه (تولید کالای با عملکرد بهینه، قابلیت اطمینان کالا و انطباق با مشخصات طراحی)، مؤلفه تنوع کالا سه

1. SPSS
2. AMOS

گویه (تولید انوعی از یک محصول، واحد تحقیق و توسعه فعال و اختصاص سرمایه به ایده‌های نوآورانه) و مؤلفه انعطاف‌پذیری کالا شش گویه (تولید نیازهای مشتریان، خدمات متمایز، استفاده از تکنولوژی روز، تولید محصولات با در نظر گرفتن شرایط اقتصادی، تولید سفارشی، استفاده از ماشین‌آلات چندمنظوره) می‌باشد که پاسخ‌های آن در یک طیف لیکرت هفت‌درجه‌ای (خیلی کم، کم، کم تا متوسط، متوسط، متوسط تا زیاد، زیاد و خیلی زیاد) به جهت دقت بالا در اندازه‌گیری نظر پاسخ‌دهندگان و تجزیه و تحلیل آماری گویه‌های دوقطبی آورده شده است. همچنین پرسشنامه استراتژی تولید و عملیات از پرسشنامه ۲۴ گوی‌های مونگای (۲۰۱۴) و بینگ و دیگران (۲۰۱۹) استفاده شده است که شامل مؤلفه‌های چهارگانه استراتژی کایزن (کاهش قطعات معیوب، نرخ پروژه‌های موفق، کاهش زمان پروژه‌های تکراری، میزان ایده‌های جدید اجرا شده، نرخ آماده‌بکاری خط تولید و نرخ بهره‌وری کارکنان)، سازمان‌دهی منابع سازمانی (رشد انتقال سریع اطلاعات، میزان سرمایه در گردش، درصد کارکنان مجرب یا تحصیل‌کرده، نرخ رشد ارتباطات مؤثر با سازمان‌های دیگر، نرخ رشد خرید ماشین‌آلات بروز و میزان ترک خدمت پرسنل)، به‌موقع بودن (کاهش زمان تولید، بازگشت سرمایه، کاهش زمان پاسخ به نیاز بازار، مدیریت موجودی، تحویل به‌موقع و زمان‌سنجی فرایندها) و مدیریت زنجیره تأمین (سرمایه‌گذاری روی موجودی، اتوماسیون اداری بین اعضاء زنجیره، تأمین یا توزیع‌کنندگان جایگزین، هزینه تأمین مواد اولیه، شراکت با تأمین یا توزیع‌کنندگان، مدیریت حمل و نقل) می‌باشد که هر یک دارای شش گویه به‌صورت طیف لیکرت پنج‌درجه‌ای دسته‌بندی شدند.

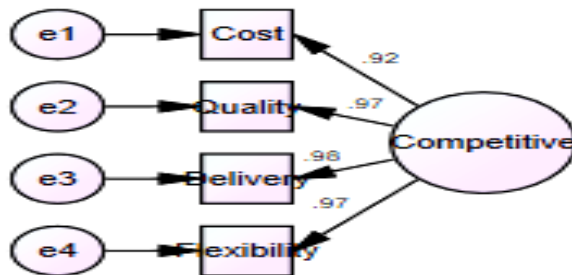
این پژوهش به مرکزیت کارخانه‌های خودروسازی تهران (ایران خودرو، سایپا و پارس خودرو) انجام شد و با اخذ اطلاعات از مراکز مرتبط، مشخص شد که تعداد نیروی کار در بخش تولید صنایع خودرو و نمایندگی‌های فروش ۸۵ هزار نفر می‌باشند و با استفاده از جدول مورگان حجم نمونه معتبر برای این پژوهش ۳۸۴ نفر در نظر گرفته شد. تعداد ۴۲۵ پرسشنامه ۲۴ گویه‌ای استراتژی تولید و عملیات و ۱۶ گویه‌ای مزیت رقابتی پایدار بین مدیران ارشد حوزه‌های کیفیت، استراتژی، تولید، مهندسی، تحقیق و توسعه، فروش و بازرگانی توزیع شد که از این تعداد، ۳۸۴ پرسشنامه کامل برگشت داده شد. متوسط سن پاسخ‌دهندگان به پرسش‌نامه ۴۷ سال بود و اکثراً دارای تحصیلات کارشناسی و کارشناسی ارشد بودند.

یافته‌ها

بر اساس بررسی پیشینه پژوهش، فرضیه‌های پژوهش به شرح زیر تنظیم شده است:
۱. ویژگی تنوع کالا بر مزیت رقابتی پایدار خودروسازان ایران تأثیر مثبت و معنی‌دار دارد.

۲. ویژگی هزینه تولید بر مزیت رقابتی پایدار خودروسازان ایران تأثیر مثبت و معنی‌دار دارد.
۳. ویژگی کیفیت کالا بر مزیت رقابتی پایدار خودروسازان ایران تأثیر مثبت و معنی‌دار دارد.
۴. ویژگی انعطاف‌پذیری تولید بر مزیت رقابتی پایدار خودروسازان ایران تأثیر مثبت و معنی‌دار دارد.
۵. کایزن به‌عنوان یکی از مؤلفه‌های استراتژی تولید و عملیات بر مزیت رقابتی پایدار خودروسازان ایران تأثیر مثبت و معنی‌دار دارد.
۶. به‌موقع بودن به‌عنوان یکی از مؤلفه‌های استراتژی تولید و عملیات بر مزیت رقابتی پایدار خودروسازان ایران تأثیر مثبت و معنی‌دار دارد.
۷. مدیریت زنجیره تأمین به‌عنوان یکی از مؤلفه‌های استراتژی تولید و عملیات بر مزیت رقابتی پایدار خودروسازان ایران تأثیر مثبت و معنی‌دار دارد.
۸. سازمان‌دهی منابع سازمانی به‌عنوان یکی از مؤلفه‌های استراتژی تولید و عملیات بر مزیت رقابتی پایدار خودروسازان ایران تأثیر مثبت و معنی‌دار دارد.

بعد از اطمینان از وجود روایی و پایایی در شاخص‌های گردآوری‌شده، نوبت به آزمون مدل اندازه‌گیری پژوهش و فرضیه‌های پژوهش می‌رسد. از روش مدل‌سازی معادلات ساختاری برای آزمون مدل استفاده شده است. این پژوهش دارای ۸ متغیر مشاهده‌پذیر است که دو مفهوم را اندازه‌گیری می‌کنند. همچنین معیارهای برازش یکی از مهم‌ترین مراحل در تحلیل مدل‌سازی معادلات ساختاری است. این معیارها برای پاسخ بدین پرسش است که آیا مدل بازنمایی شده توسط داده‌ها با مدل اندازه‌گیری منطبق است یا خیر؟ برای پاسخگویی به این پرسش، معیارهای برازش زیادی در روش‌شناسی مدل‌سازی معادلات ساختاری معرفی شده است. در شکل شماره (۲) و جدول شماره (۴) وضعیت این شاخص‌ها را برای سنجش فرضیه‌های اول تا چهارم نشان می‌دهد.



شکل شماره ۲. مدل مزیت رقابتی پایدار

Figure 2. Sustainable competitive advantage model

جدول شماره ۴. شاخص‌های برازش مدل
Table 4. Model fitness indexes

برازش قابل قبول Acceptable fitness	مدل اولیه First model	اختصار Abbreviat ion	نام شاخص Index name	گروه‌بندی شاخص‌ها Indexes category
$\chi^2 > 5\%$	۰,۰۷	χ^2	سطح کای اسکور Chi-square level	شاخص‌های برازش مطلق
GFI>90%	0.985	GFI	Goodness of fit index نیکی‌بندی برازش	Absolute fitness indexes
AGFI>90%	0.958	AGFI	Adjusted GFI نیکی‌بندی برازش اصلاح‌شده	
NNFI>90%	0.986	NNFI	Nonnormed fit index برازش هنجار نشده	شاخص‌های برازش تطبیقی
NFI>90%	0.962	NFI	Normed fit index برازش هنجار شده	
CFI>90%	0.909	CFI	Comparative fit index برازش تطبیقی	
IFI>90%	0.915	IFI	Incremental fit index برازش افزایشی	Comparative fitness indexes
PNFI>50%	0.989	PNFI	برازش مقتصد هنجار شده Parsimony normal fit index	شاخص‌های برازش مقتصد
RMSEA<10 %	0.055	RMSEA	ریشه میانگین مربعات خطای برآورد Root mean square error of approximation	
بین 1 تا 3 Between 1 and 3	1.802	CMIN/df	کای اسکور بهنجار به درجه آزادی Normed chi-square/freedom degree	Parsimony fitness indexes

همان‌گونه که اطلاعات جدول ۴ نشان می‌دهد عموم شاخص‌های برازش وضعیت مطلوبی را نشان می‌دهند. ریشه میانگین مربعات خطای برآورد، معیار مهمی است که در صورتی که بیشتر از ده درصد باشد، مدل نامناسب تشخیص داده می‌شود. با توجه به اینکه مقدار این خطا در مدل ۰/۰۵۵ برآورد شده است، برازش مدل مناسب می‌باشد. علاوه بر شاخص‌های برازش کلی مدل، شاخص‌های برازش جزئی مدل نیز در مدل‌سازی معادلات ساختاری مورد بررسی قرار می‌گیرد. در شاخص‌های برازش جزئی، معنی‌داری همه روابط تعریف‌شده در مدل مورد آزمون قرار می‌گیرد. جدول شماره (۵) وضعیت شاخص‌های برازش جزئی مدل را نشان می‌دهد. چنانچه سطح تحت پوشش آماره آزمون (ستون p) کمتر از عدد ۵ درصد باشد بیانگر معناداری رابطه تعریف‌شده در مدل می‌باشد. عدد ستاره در این جدول بیانگر آن است که سطح تحت پوشش نزدیک به صفر می‌باشد.

1. RMSEA

(۱۷۵)

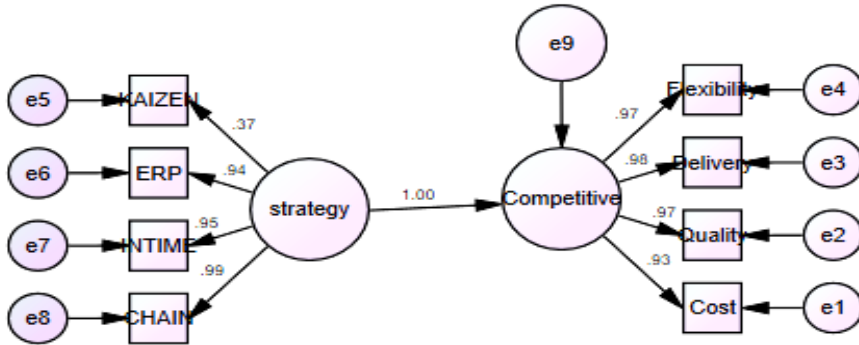
جدول شماره ۵. نتایج بررسی روابط متغیرهای پژوهش

Table 5. Results of examining the relationships of research variables

		Estimate	S.E.	C.R.	P.
		تقریب	مربع خطا	پایایی ترکیبی	آماره آزمون
تنوع	مزیت رقابتی	0.970	0.020	54.980	0.000
Diversity	Competitive advantage				
هزینه	مزیت رقابتی	0.981	0.018	60.261	0.000
Cost	Competitive advantage				
کیفیت	مزیت رقابتی	0.973	0.019	55.980	0.000
Quality	Competitive advantage				
انعطاف	مزیت رقابتی	0.916	0.024	38.463	0.000
Flexibility	Competitive advantage				

حال با استفاده از ضرایب مسیر و سطح معنی‌داری آن‌ها و همچنین نتایج حاصل شده برای متغیرهای واسطه، فرضیه‌های پژوهش مورد ارزیابی قرار می‌گیرد. مقدار احتمال معنی‌داری ۱ ضرایب مسیر را نشان می‌دهد، اگر مقدار موردنظر از ۰/۰۵ کمتر باشد مسیر و ضریب مسیر تأیید می‌گردد؛ در غیر این صورت، آن ضریب مسیر معنی‌دار نبوده و فرضیه موردنظر رد می‌شود (فورنل و لارکر، ۱۹۸۱). با توجه به داده‌های جدول ۴ در ارتباط با فرضیه اول ضریب مسیر بین مزیت رقابتی و انعطاف‌پذیری، ۰/۹۷ می‌باشد. از این‌رو با توجه به درجه معنی‌داری $p < 0/001$ که کمتر از ۰/۰۵ بوده فرضیه موردنظر پذیرفته می‌شود و در مورد فرضیه دوم ضریب مسیر بین مزیت رقابتی و تنوع، ۰/۹۸۱ می‌باشد و با توجه به درجه معنی‌داری $p < 0/001$ که کمتر از ۰/۰۵ بوده فرضیه دوم نیز پذیرفته می‌شود. ضریب مسیر بین مزیت رقابتی و کیفیت نیز برابر با ۰/۹۷۳ می‌باشد که با در نظر گرفتن درجه معنی‌داری $p < 0/001$ که کمتر از ۰/۰۵ بوده فرضیه سوم پذیرفته می‌شود. همچنین ضریب مسیر بین مزیت رقابتی و هزینه تولید ۰/۹۱۶ برآورد شده است که با توجه به درجه معنی‌داری $p < 0/001$ که کمتر از ۰/۰۵ بوده فرضیه چهارم پذیرفته می‌شود. پس در این بخش نیمی از فرضیه‌های پژوهش حاضر پذیرفته شدند.

در مدل کلی‌تر به بررسی تأثیر مؤلفه‌های استراتژی‌های عملیاتی بر مزیت رقابتی پرداخته می‌شود که در شکل شماره (۳) ارائه شده است.



شکل شماره ۳. مدل مفهومی پژوهش

Figure 3. Research conceptual model

جدول شماره (۶) وضعیت شاخص‌های برازش مدل کلی پژوهش را نشان می‌دهد. واضح است که سطح تحت پوشش آماره به دست آمده کای اسکور، از ۵ درصد بیشتر بوده و این بدان مفهوم است که داده‌های گردآوری شده مربوط به متغیرها، برازش مناسبی را نشان می‌دهد و با توجه به اینکه مقدار ریشه میانگین مربعات خطای برآورد در مدل ۰/۰۲۴ به دست آمده و کمتر از ۱۰٪ است برازش مدل مناسب می‌باشد. سایر شاخص‌های برازش مدل نیز وضعیت مناسبی را نشان می‌دهند.

جدول شماره ۶. شاخص‌های برازش مدل مفهومی پژوهش

Table 6. Fitness indexes of research conceptual model

گرومندی شاخص‌ها Indexes category	نام شاخص Index name	اختصار abbrevia tion	مدل اصلاح شده Modified model	برازش قابل قبول Acceptable fitness
شاخص‌های برازش مطلق Absolute fitness indexes	سطح کای اسکور Chi-square level	χ^2	0.06	$\chi^2 > 5\%$
	نیکیوی برازش Goodness of fitness	GFI	0.928	GFI > 90%
	نیکیوی برازش اصلاح شده Adjusted GFI	AGFI	0.906	AGFI > 90%
شاخص‌های برازش تطبیقی Comparative fitness indexes	برازش هنجار نشده Nonnormed fit index	NNFI(TLI)	0.958	NNFI > 90%
	برازش هنجار شده Normed fit index	NFI	0.798	NFI > 90%
	برازش تطبیقی Comparative fitness	CFI	0.965	CFI > 90%
شاخص‌های برازش مقتصد Parsimony fitness indexes	برازش افزایشی Incremental fitness	IFI	0.966	IFI > 90%
	برازش مقتصد هنجار شده Normed parsimony fitness	PNFI	0.669	PNFI > 50%
	ریشه میانگین مربعات خطای برآورد Root mean square error of approximation	RMSEA	0.024	RMSEA < 10%
	کای اسکور بهنجار به درجه آزادی Normed chi-square/freedom degree	CMIN/df	1.55	بین 1 تا 3 Between 1 and 3

چنانکه جدول شماره (۷) نشان می‌دهد مقدار سطح تحت پوشش (ستون P) برای روابط تعریف‌شده در مدل اندازه‌گیری مزیت رقابتی، دارای مقداری کمتر از ۵ درصد است که به مفهوم معنی‌داری روابط تعیین‌شده بین ابعاد و پرسش‌های طرح‌شده می‌باشد. ضمناً^{۱۱} در ارتباط با فرضیه پنجم ضریب مسیر زنجیره تأمین و استراتژی تولید مقدار، ۰/۹۸ می‌باشد. از این رو با توجه به درجه معنی‌داری $p < ۰/۰۰۱$ که کمتر از ۰/۰۵ بوده فرضیه موردنظر پذیرفته می‌شود و به همین صورت فرضیه‌های ششم تا هشتم موردپذیرش قرار می‌گیرند.

جدول شماره ۷. نتایج بررسی روابط متغیرها

Table 7. Result of variables relationship survey

		Estimate تقریب	S.E. مربع خطا	C.R. پایایی ترکیبی	P. آماره آزمون
استراتژی Strategy	--- مزیت رقابتی Competitive advantage	1.002	0.013	3.420	0.000
زنجیره تأمین Supply Chain	--- استراتژی Strategy	0.987	0.015	48.973	0.000
به موقع Just InTime	--- استراتژی Strategy	0.947	0.013	51.9.4	0.000
برنامه ریزی منابع Enterprise Resource Planning	--- استراتژی Strategy	0.940	0.015	48.973	0.000
کایزن Kaizen	--- استراتژی Strategy	0.368	0.096	7.719	0.000

بر اساس تجزیه و تحلیل‌های آماری مزبور، خودروسازان ایرانی جهت دستیابی به تولید باکیفیت و مزیت رقابتی پایدار باید استراتژی‌های کایزن، سازمان‌دهی منابع سازمانی، به‌موقع بودن و مدیریت زنجیره تأمین را انتخاب و اجرا کنند.

بحث و نتیجه‌گیری

هدف تمامی سازمان‌های تولیدی از جمله خودروسازی ارائه تولیدات باکیفیت و مورد رضایت مشتریان است. از آنجاکه کارخانه‌های خودروسازی در محیطی با محصولات غیر متمایز فعالیت می‌کنند، استراتژی تولید و عملیات آن‌ها به‌عنوان یکی از مهم‌ترین سلاح‌های رقابت کیفی شناخته

می‌شود. این پژوهش یک مدل مفهومی جهت بررسی تأثیر استراتژی‌های تولید و عملیات برای بهبود کیفیت تولید و کسب مزیت رقابتی پایدار خودروسازان ایرانی ارائه می‌کند. طبق نتایج به دست آمده فرضیه‌های یک تا هشت با معادلات ساختاری موردپذیرش قرار گرفت؛ بنابراین مؤلفه‌های موردبررسی جهت مزیت رقابتی پایدار شامل هزینه تولید، کیفیت، تنوع و انعطاف‌پذیری تولید و کالا متأثر از استراتژی عملیاتی شامل مؤلفه‌های چهارگانه استراتژی کایزن، سازمان‌دهی منابع سازمانی، به‌موقع بودن و مدیریت زنجیره تأمین می‌باشند. از آنجایی که سوکوادی و دیگران (۲۰۱۳)، لئو و لیانگ (۲۰۱۵)، سینق و دیگران (۲۰۱۵) و رابتینو و دیگران (۲۰۱۷) اظهار کردند پژوهش عمیقی در مورد تأثیر استراتژی‌های تولید و عملیات روی کیفیت و دستیابی به مزیت رقابتی پایدار صنایع تولیدی انجام نشده است، دستاوردهای این پژوهش از نوآوری بسزایی در صنایع تولیدی و خصوصاً "خودروسازی برخوردار است.

با توجه به مباحث مطرح‌شده می‌توان پیشنهادهایی را در این مورد مطرح کرد:

- ◀ برای دستیابی بیشتر به تولید محصولات باکیفیت و مزیت رقابتی پایدار بایستی به هزینه تولید، کیفیت، تنوع و انعطاف‌پذیری توجه جدی شود.
- ◀ جهت تقویت مزیت رقابتی پایدار استراتژی‌های کایزن، سازمان‌دهی منابع سازمانی، به‌موقع بودن و زنجیره تأمین موردتوجه قرار گیرد.

ضمناً "کسب اطلاعات دقیق، بروز و قابل‌اعتماد در شرایط کنونی صنایع خودروسازی و جمع‌آوری حجم نمونه قابل‌قبول اطلاعات جهت تجزیه و تحلیل آماری را می‌توان از مهم‌ترین محدودیت‌های انجام پژوهش حاضر ذکر کرد.

تعارض منافع

نویسندگان هیچ‌گونه تعارض منافی برای اعلام ندارند.

References

- Abbasi, M., Akbarpour Shirazi, M., & Aryanezhad, M. (2011), Determination of Optimal Manufacturing Strategy using a Modified Interpretive Structural Modeling Method and Linear Programming Model. *International Journal of Industrial Engineering & Production Management*, 21(4), 141-151. (In Persian).
- Akhavan, P., & Imani, S. (2016), Review and determine the factors influencing knowledge sharing using grounded theory and techniques using Dematel-ISM Fuzzy. *Journal of Information Processing and Management*, 32(1) 93-122. (In Persian).
- Amasaka, K. (2007), Applying new-JIT Toyota's global production strategy: Epoch-making innovation of the work environment. *Robotics and Computer-Integrated Manufacturing*, 23(3), 285-293.
- Ang, J., Shimada, T., Quek, S. A., & Lim, E. (2015), Manufacturing strategy and competitive performance – An ACE analysis. *International Journal of Production Economics*, 169(C), 240-252.
- Arman, H., Hodgson, A. & Gindy, N. (2010), An ontology-based knowledge management system to support technology intelligence. *International Journal of Industrial and Systems Engineering*, 5(3), 377–389.
- Baines, T., Lightfoot, H., Benedettini, O., & Kay, J. M. (2009), The servitization of manufacturing: A review of literature and reflection on future challenges. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 20(5), 547-567.
- Barney, J. (2001), Is the resource-based “view” a useful perspective for strategic management research? *Academy of Management Review*, 26(1), 41-56.
- Benedettini, O., Neely, A., & Swink, M. (2015), Why do servitized firms fail? A risk-based explanation. *International Journal of Operations and Production Management*, 35(6), 946-979.

- Boyer, K., & Pagell, M. (2000), Measurement issues in empirical research: improving measures of operations strategy and advanced manufacturing technology. *Journal of Operations Management*, 18(3), 361-374.
- Chae, B. K., Olson, D., & Sheu, C. (2014), The impact of supply chain analytics on operational performance: A resource-based view. *International Journal of Production Research*, 52(16), 4695-4710.
- Chaharbaghi, K., & Lynch, R. (1999), Sustainable competitive advantage: toward a dynamic Resource-based strategy, *Management Decision*, 37(1), 45-50.
- Díaz-Garrido, E., Martín-Peña, M. L., & Sánchez-López, J. M. (2011), Competitive priorities in operations: development of an indicator of strategic position. *CIRP Journal of Manufacturing Science and Technology*, 4(1), 118–125.
- Drohomeretski, E., Da Costa, S. G., De Lima, E. P., & Da Rosa Garbuio, P. A. (2014), Lean, Six Sigma and Lean Six Sigma: an analysis based on operations strategy. *International Journal of Production Research*, 52(3), 804-824.
- D'Souza, C., Marjoribanks, T., Young, S., Sullivan Mort, G., Nanere, M., & John, J. J. (2019), Environmental management systems: an alternative marketing strategy for sustainability. *Journal of Strategic Marketing*, 27(5), 417-434.
- Flinn, P. (2019), *Managing technology and product development programmes: A framework for success*. New York: Wiley Online Library.
- Fornell, C., & Larcker, D. (1981), Evaluating Structural Equation Modeling with Unobserved Variables and Measurement Error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39-50.
- Foss, N., & Knudsen, T. (2003), The Resource-Based Tangle: toward a sustainable Explanation of competitive advantage. *Managerial Decision Economics*, 24(4), 291-307.

- Galeazzo, A. & Klassen, R. (2015), Organizational context and the implementation of environmental and social practices: what are the linkages to manufacturing strategy? *Journal of Cleaner Production*, 108(A), 158-168.
- Ge, B., Yang, Y., Jiang, D., Gao, Y., Du, X., & Zhou, T. (2018), An empirical study on green innovation strategy and sustainable competitive advantages: Path and boundary. *Sustainability*, 10(10), 3631.
- Gebauer, H., Gustafsson, A., & Witell, L. (2011), Competitive advantage through service differentiation by manufacturing companies. *Journal of Business Research*, 64(12), 1270-1280.
- Goodale, J., Kuratko, D., Hornsby, J., & Covin, J. (2011), Operations management and corporate entrepreneurship: the moderating effect of operations control on the antecedents of corporate entrepreneurial activity in relation to innovation performance. *Journal of Operations Management*, 29(1-2), 116-127.
- Hallam, C., Valerdi, R., & Contreras C. (2018), Strategic lean actions for sustainable competitive advantage. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 35(2), 481-509.
- Hilletofth, P., & Sansone, C. (2018), A framework of important operations capabilities in a high cost environment (Working Paper). Jönköping University.
- Hoseini, S. M., Haji pour, B., & Nezami Vand Chegini, H. (2016), Entrepreneurship Approach, the dominant approach to creating strategies in successful Iranian companies. *Tomorrow Management*, 49(22), 41-62. (In Persian)
- Ireland, D., Hoskisson, R. & Hitt, M. (2009), *The Management of Strategy: Concepts and Cases*, 8th Edition, Ohio: South-Western Cengage Learning.
- Jafarnejad, A. (2013), *Modern operations and production management (concepts, systems, models, and supply chain)*. Tehran: University of Tehran. (In Persian).

- Jafarnejad, A., & Mokhtarzadeh, N. (2007), The Presentation of a Quantitative Model for Auditing the Conformity of Production and Marketing Strategies. *Iran Association of Management Science*, 2(6), 95-122. (In Persian).
- Jafarnejad, A., & Ramezani, M. R. (2005), Determining the relationship between the quality of competitive priority and strategic decisions and optimal activities in successful industry players. *Management Knowledge*, 18(2), 25-54. (In Persian)
- Jonsson, H., & Rudberg, M. (2017), Kpis for Measuring Performance of Production Systems for Residential Building: A Production Strategy Perspective. *Construction Innovation*, 17(3), 381-403.
- Karimi Alvijeh, M. R., Safaei, M., & Ahmadi, M. M. (2016), Identification of the critical success factors of Iran's lubricants industry using the method of network analysis process for gaining competitive advantage. *Researches of Management Organization Resources*, 6(2), 71-91. (In Persian)
- Kim, Ch., & Mauborgne, R. (2005), Blue ocean strategy: from theory to practice, *California*, 47(3), 1-18.
- Kim, K. H., Jeon, B. J., Jung, H. S., Lu, W., & Jones, J. (2012), Effective employment brand equity through sustainable competitive advantage, marketing strategy, and corporate image', *Journal of Business Research*, 65(11), 1612-1617.
- Kleindorfer, P. R., Singhal, K., & Van Wassenhove, L. N. (2005), Sustainable operations management. *Production and Operations Management*, 14(4), 482-492.
- Koch, Ch., Bennett, D., & Markussen, Th. (2015), Operations strategy for maintaining competitiveness in European automotive company. *International Association for Management of Technology, Chalmers University Conference*, 2522-2532.

- Lee, H. H., Nunez, M., & Cruz, J. (2018), Competition for limited critical resources and the adoption of environmentally sustainable strategies. *European Journal of Operational Research*, 264(3), 1130-1143.
- Liu, Y., & Liang, L. (2015), Evaluating and developing resource-based operations strategy for competitive advantage: An exploratory study of finish high-tech manufacturing industries. *International Journal of Operations and Production Research*, 53(4), 1019-1037.
- Lowson, R. (2002), Operations strategy: genealogy, classification and anatomy. *International Journal of Operations and Production Management*, 22(10), 1112 – 1129.
- Ma, H., Sun, Q., Gao, Y., & Gao, Y. (2019), Resource integration, reconfiguration, and sustainable competitive advantages: The different between traditional and emerging industries. *Sustainability*, 11(2), 551-571.
- Massow, M. V., & Canbolat, M. (2014), A strategic decision framework for a value added supply chain. *International Journal of Production Research*, 52(7), 1940-1955.
- Mungai, J. G. (2014), Operations strategies and project performance of Japan international cooperation agency founded projects in Kenya. Ph.D. Thesis. College of Humanity and Social Science. University of Nairobi, 1-64.
- Nayebzadeh, Sh. (2010), A Study of the Relationship between Business Strategy Compatibility with the Production Strategy and Performance of the Sapia Diesel Company. *Journal of Industrial Strategic Management*, 7(17), 11-37.
- Nunes, B., Bennett, D., & Duncan, Sh. (2016), Green operations strategy of a luxury car manufacturer. *Technology Analysis and Strategic Management*, 28(1), 1-18.
- Panizzolo, R. (1998), Applying the lessons learned from 27 lean manufacturers: The relevance of relationships management. *International Journal of Production Economic*, 55(3), 223-240.

- Papadas, K. K., Avlonitis, G., Carrigan, M., & Piha, L. (2019), The interplay of strategic and internal green marketing orientation on competitive advantage. *Journal of Business Research*, 104(C), 632-643.
- Pooya, A. (2014), Effect of Production Technology to Production Competitive Capabilities and Improving Business Performance (Resource Based View). *Journal of Technology Development Management*, 2(3), 35-54. (In Persian)
- Porter, M. (1985), *The competitive advantage: Creating and sustaining superior performance*. New York: Free Press, 1-557.
- Pourabedi, M. R. (2016), An Investigation of Organizational Ambidexterity dominant element in the scientific and technological organizations (Case study: ICECR). *Journal of Public Administration*, 8(1), 33-54. (In Persian)
- Rabetino, R., Kohtamäki, M., & Gebauer, H. (2017), Strategy map of servitization. *International Journal of Production Economics*, 192, 144-156.
- Reim, W., Parida, V., & Sjödin, D. (2016), Risk management for product-service system operation. *International Journal of Operations and Production Management*, 36(6), 665-686.
- Samarrokhi, A., Jenab, K., Arumugam, V. Ch., & Weinsire, Ph. (2014), A new model for achieving sustainable competitive advantage thorough operations strategies in manufacturing companies. *International Journal of Logistics Systems and Management*, 19(1), 115-130.
- Sansone, C., Hilletoft, P., & Eriksson, D. (2017), Critical operations capabilities for competitive manufacturing: A systematic review. *Industrial Management & Data Systems*, 117(5), 801-837.
- Schubert, P., Williams, S., & Woelfle, R. (2011), Sustainable competitive advantage in E-Commerce and the role of the enterprise system. *International Journal of Enterprise Information Systems*, 7(2), 1-17.
- Singh, P., Wiengarten, F., Nand, A., & Betts, T. (2015), Beyond the trade-off and cumulative capabilities models: alternative models of operations strategy. *International Journal of Production Research*, 53(13), 4001-4020.

- Sousa, R., & Da Silveira, G. J. C. (2017), Capability antecedents and performance outcomes of servitization: Differences between basic and advanced services. *International Journal of Operations & Production Management*, 37(4), 444-467.
- Sukwadi, R., Hui-Ming, W., & Ching-Chow, Y. (2013), Supply Chain Performance Based on the Lean– Agile Operations and Supplier–Firm Partnership: An Empirical Study on the Garment Industry in Indonesia. *Journal of Small Business Management*, 51(2), 297-311.
- Szasz, L., & Seer, L. (2018), Towards an operations strategy model of servitization: The role of sustainability pressure. *Operations Management Research*, 11(1-2), 51-66.
- Tukker, A. (2004), Eight types of product–service system: eight ways to sustainability? Experiences from SusProNet. *Business Strategy and the Environment*, 13(4), 246-260.
- Vahdati, H., Saedi, A., & Shariatnejad, A. (2017), The Survey of the Effect of Strategic Intelligence on Human Capital, Structural Capital and Relational Capital in Insurance Industry. *Journal of Organizational Culture Management*, 15(3), 667-686.
- Valinejad Tabrizi moghadam, E., Pooya, A., & Naji Azimi, Z. (2013), Develop QFD model to define manufacturing strategy based on competitive priorities performance. *International Conference on Strategic Management*. IRIB International Conference Center, Tehran, Iran, (In Persian)
- Waters, D. (2006), *Operations strategy*. 1st Edition. Boston: Thomson Learning, 1-472.
- Yadolahi Farsi, J., & Hosseini, M. (2017), A new view resource based competitive advantage. *Journal of Organizational Culture Management*, 5(1), 71-88.
- Ying, Q., Hassan, H., & Ahmad, H. (2019), The role of a manager's intangible capabilities in resource acquisition and sustainable competitive advantage. *Sustainability*, 11(2), 527-547.

Zhang, W., & Banerji, S. (2017), Challenges of servitization: A systematic literature review. *Industrial Marketing Management*, 65, 217–227.